

Rec'd PCT/PTO

24 FEB 2005



REC'D 02 MAY 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 13 194.5  
**Anmeldetag:** 25. März 2002  
**Anmelder/Inhaber:** Behr GmbH & Co, Stuttgart/DE;  
Behr Lorraine S.A.R.L., Hambach/FR.  
**Bezeichnung:** Gelöteter Kältemittelkondensator  
**IPC:** F 25 B 43/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 03. April 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**

Im Auftrag

**Faust**

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

---

### Gelöteter Kältemittelkondensator

5

Die Erfindung bezieht sich auf einen gelöteten Kältemittelkondensator, der aus einem Wärmetauschernetz mit Flachrohren und Wellrippen, aus Sammelrohren, die mit den Flachrohren in Fluidverbindung stehen, sowie aus einem parallel zu einem der Sammelrohre angeordneten Sammler bestehen, der einen Trockner und/oder einen Filter in sich aufnimmt und über zwei Überströmöffnungen mit dem Sammelrohr in Fluidverbindung steht – ein derartiger Kondensator ist aus der EP 0 669 506 A1 der Anmelderin bekannt.

10

15

Bei diesem bekannten Kondensator handelt es sich um ein so genanntes Kondensatormodul, bei welchem parallel zu einem der Sammelrohre ein Sammler angeordnet ist, der über zwei Überströmöffnungen mit dem Sammelrohr in Fluidverbindung steht. Dadurch kann das Kältemittel aus dem Sammelrohr in den Sammler übertreten, wo sich ein Trockner befindet, d. h. ein Behälter, meistens aus Kunststoff, welcher mit einem Trocknergranulat zur Dehydrierung des Kältemittels gefüllt ist. Nachdem das Kältemittel den Trockner um- oder durchströmt hat, tritt es durch ein Filtersieb in den unteren Bereich des Sammlers ein. Das Sieb hat die Aufgabe, das Kältemittel von Verunreinigungen in Form von feinsten Partikeln zu reinigen.

20

25

Danach tritt das Kältemittel über die untere Überströmöffnung wieder in das Sammlerrohr des Kondensators ein. Bei dieser Bauweise werden sämtliche Metallteile, also Flachrohre, Rippen, Sammelrohre und Sammler im Lötöfen hart gelötet, d. h. etwa bei einer Temperatur von 620 ° C. Der Kunststoffeinsatz mit dem Granulat übersteht derartige Temperaturen nicht, weshalb er erst nach dem Löten in den Sammler eingesetzt wird, der danach

30

mittels eines Deckels verschlossen wird. Der Einsatz mit Trocknergranulat kann dann auch zu Wartungszwecken ausgetauscht werden.

5 Ähnliche Bauweisen mit einer eingesetzten bzw. austauschbaren Trocknerpatrone, die auch mit einem Filtersieb als Einbauteil integriert ist, gehen aus weiteren Druckschriften der Anmelderin, der EP 0 689 041 B1 sowie der EP 0 867 670 A2, hervor. Darüber hinaus sind auch Kondensatormodule bekannt geworden, die nur einen Trocknereinsatz mit Granulat, d. h. ohne Filtersieb aufweisen, d. h. die EP 0 668 986 B1 sowie  
10 die DE 43 19 293 C2 der Anmelderin. Allen diesen Bauweisen ist gemeinsam, dass der Trocknereinsatz mit oder ohne Filtersieb erst nach dem Lötprozess des Kondensators montiert, d. h. im Sammler positioniert wird. Nach diesem Einbringen des Trockner/Filtereinsatzes muss der Sammler fluid- und druckdicht verschlossen werden. Dies erfordert  
15 einerseits entsprechende konstruktive Maßnahmen in Form einer Öffnung am Sammler mit einem passenden Deckel und andererseits zusätzliche Arbeitsschritte nach dem Löten zur Montage des Trocknereinsatzes. Natürlich ist dies mit entsprechenden Kosten verbunden, die sich auf den Preis des Kondensatormoduls niederschlagen.

20 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Kältemittelkondensator der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die Montage des Trockner-/Filtereinsatzes vereinfacht und die Herstellkosten des gesamten Kondensators reduziert werden können.

25 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Zunächst ergibt sich als Vorteil, dass sowohl der Trockner als auch der Filter bereits vor dem abschließenden Lötprozess montiert werden, so dass der Kondensator nach dem Löten bereits komplett ist, d. h. dass Trockner und  
30 Filter nicht nachträglich montiert werden müssen. Ein weiterer Vorteil ergibt

sich dadurch, dass der Trockner kein zusätzliches, als Baueinheit zu montierendes Teil darstellt, sondern derart in den Sammler integriert ist, dass ein Abschnitt des Sammlers selbst einen Teil des Trockners bildet. Dies erspart Gewicht und Kosten. Dies gilt prinzipiell für alle Sammlerbauarten nach dem z. B. durch die DE-A 42 38 853 bekannten Stand der Technik, also aus Rohren, Rohrteilen oder extrudierten Profilen hergestellte Sammler.

10 Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird der Abschnitt des Sammlers, der den Trockner bildet und das Trocknermittel aufnimmt, nach oben und unten durch ein Lochblech abgeschlossen. Damit ist ein Zugang des Kältemittels von beiden Seiten bzw. ein Durchgang des Kältemittels durch den Trocknerbereich in beiden Richtungen möglich.

15 In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen dem unteren Lochblech und dem Trocknermittel (Granulat) eine Filzschicht angeordnet – dadurch wird ein stärkerer Abrieb des Granulats verhindert und ein eventueller Abrieb des Granulats zurückgehalten.

20 In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird das Granulat über eine federbelastete Druckplatte zusammengedrückt, wodurch ebenfalls Abrieb durch Schüttelbewegungen vermieden wird.

25 In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung können die Abschlussbleche reibschlüssig, formschlüssig oder stoffschlüssig mit der Innenwandung des Sammlers verbunden sein – dies erlaubt eine feste Verbindung entweder vor oder während des Lötprozesses.

30 In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Sammler in dem Abschnitt zwischen den Abschlussblechen in seinem Querschnitt erweitert, d. h. er bildet gegenüber den angrenzenden Sammlerbereichen jeweils

einen Absatz, in welchen die Abschlussbleche form- oder reibschlüssig positioniert und befestigt werden können. Darüber hinaus kann durch diese Querschnittserweiterung eine größere Menge Granulat aufgenommen bzw. die Höhe des Trocknerabschnittes reduziert werden – dies steigert die Effizienz des Trocknungsvorganges.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird das obere Abschlussblech durch den Verschluss des Sammlers gebildet, d. h. der Trocknungsabschnitt befindet sich im obersten Bereich des Sammlers. Damit wird der Trockner weiter vereinfacht, da weitere Teile und Arbeitsvorgänge entfallen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung befindet sich der Filter im unteren Bereich des Sammlers zwischen den Überströmöffnungen, d. h. er ist räumlich vom Trockner getrennt. Das durch die obere Überströmöffnung in den Sammler einströmende Kältemittel strömt also direkt – ohne durch den Trockner zu strömen – in den Filter. Dies reduziert den Druckabfall des Kältemittels, welches mit seinem gesamten Volumenstrom den Sammler durchströmt. Die Trocknung des Kältemittels ist dennoch gewährleistet, weil das im Sammler befindliche Kältemittel, auch in seiner dampfförmigen Phase, hinreichend mit dem Trocknergranulat in Kontakt kommt. Auch das Filtersieb kann ohne weiteres vor dem Lötprozess im Sammler positioniert und befestigt werden, z. B. durch Klemmsitz. Neben den bereits erwähnten Verbindungsarten ist auch ein Kleben oder Löten sowohl des Filtereinsatzes als auch der Abschlussbleche für den Trocknerabschnitt möglich.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Sammler/Sammelrohreinheit,



Fig. 2 die Einheit gemäß Fig. 1 in Explosivdarstellung und  
Fig. 3. einen Schnitt durch den Sammler mit Trockner und Filter.

5 Fig. 1 zeigt einen Sammler 1, bestehend aus einem Rohrabschnitt 2 und  
einem extrudierten Abschnitt 3, sowie ein Sammelrohr 4 mit Durchzügen 5  
für nicht dargestellte Flachrohre eines Kältemittelkondensators. Sammler 1  
und Sammelrohr 4 bilden eine integrierte Einheit eines eingangs erwähnten  
Kondensatormoduls.

10 Fig. 2 zeigt die Einheit gemäß Fig. 1 in zwei Darstellungen: der obere Teil  
zeigt die Einheit gemäß Fig. 1 in zusammengebautem Zustand; der untere  
Teil zeigt den Sammler 1 und das Sammelrohr 4 als getrennte Bauteile, d. h.  
vor ihrem Zusammenbau. Der rohrförmige Abschnitt 2 ist in den extrudierten  
Abschnitt 3 eingesetzt und mit diesem verlötet. Der extrudierte Abschnitt 3  
15 weist zwei Überströmöffnungen 5 auf, denen zwei Durchzüge 6 am  
Sammelrohr 4 zugeordnet sind. Der genauere Aufbau und Zusammenbau  
des Sammlers 1 und des Sammelrohres 4 sind in der älteren  
Patentanmeldung der Anmelderin mit dem Aktenzeichen 101 54 891  
ausführlicher beschrieben.

20 Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Ausbildung eines Sammlers 10, der in  
seiner Bauart dem Sammler 1 in Verbindung mit dem Sammelrohr 4 gemäß  
Fig. 1 und 2 entspricht. Der Sammler 10 setzt sich aus einem Rohrstück 11  
geringerer Wandstärke und einem extrudierten Rohrstück 12 größerer  
25 Wandstärke zusammen. Das untere Rohrstück 12 weist eine obere  
Überströmöffnung 13, d. h. eine Zuströmöffnung und eine untere  
Überströmöffnung 14, d. h. eine Abströmöffnung auf. Das obere Rohrstück  
11 ist in das untere Rohrstück 12 eingesetzt und mit diesem im Bereich der  
Fügestelle 15 durch Lötung verbunden. Die beiden Rohrstücke 11 und 12  
30 sind an ihren sich gegenüber liegenden Enden jeweils durch

Verschlussdeckel 16, 17, ebenfalls durch Lötung, druckdicht abgeschlossen. Das Rohrstück 11, welches aus einem geschweißten Rohr hergestellt ist, weist einen in seinem Querschnitt erweiterten Abschnitt 18 auf, an welchen sich beiderseits Abschnitte 19 und 20 mit gleichem, geringerem Querschnitt anschließen. Eine solche Querschnittserweiterung kann durch Aufweitung des Rohres 11 hergestellt werden, z. B. durch Innenhochdruckumformung (IHU) bzw. so genanntes Hydroforming. Durch diese Querschnittserweiterung im Bereich des Abschnittes 18 ergeben sich Absätze 21 und 22 im Verlauf des Rohres 11. Im Bereich dieser Absätze 21, 22 sind in das Innere des Rohrabschnittes 18 Lochscheiben 23 und 24 eingesetzt, d. h. Scheiben mit Durchtrittsöffnungen 25 und 26, welche in Vielzahl über den gesamten Querschnitt verteilt sind. Über der unteren Lochscheibe 23 ist eine Filzlage 27 angeordnet, über welcher sich in dichter Packung ein Trocknermittel in Form von Granulat 28 befindet. Dieses Trocknergranulat 28 ist hochtemperaturresistent, d. h. es erfährt während des Lötprozesses keinerlei Beeinträchtigungen. Oberhalb der obersten Schicht des Granulats 28 ist eine Andrückplatte 29 angeordnet, welche sich über eine Druckfeder 30 an der unteren Fläche der Lochplatte 24 abstützt. Dadurch ist gewährleistet, dass die Packung des Granulats 28 zusammengedrückt wird, nicht verrutscht und somit kein Abrieb entsteht.

Die beiden Lochscheiben 23, 24 stützen sich einerseits mit ihren Rändern im Bereich der Übergänge 21, 22 form- und reibschlüssig gegenüber der Wandung des Rohrstückes 11 ab. Zusätzlich werden sie beim abschließenden Lötprozess mit dem Rohrstück 11 verlötet, so dass sie eine unlösbare Verbindung mit dem Rohr 11 bilden. Alternativ kann auch eine Verklebung der Lochplatten 23, 24 mit dem Rohrstück 11 vorgesehen sein. Im unteren Bereich des Sammlers 10, d. h. in dem extrudierten Rohrstück 12 und zwischen den beiden Überströmöffnungen 13, 14 ist ein Filtersieb 31 angeordnet, welches napfförmig ausgebildet ist und einen Boden 32 sowie

5 einen ringförmigen Randbereich 33 aufweist. Letzterer ist in einer Ringnut 34 im Rohrstück 12 eingesetzt und dort verankert. Die Vormontage vor dem Löten erfolgt also durch Einsetzen des Randes 33 in die Nut 34, und die entgültige feste stoffschlüssige Verbindung erfolgt beim abschließenden Lötprozess des Kondensators.

Gemäß einer nicht dargestellten Variante kann das Filtersieb auch ringförmig ausgebildet sein.

10 Die Funktionen Trocknung einerseits und Filterung andererseits sind hier räumlich getrennt, d. h. die Trocknung findet im oberen Bereich des Sammlers 10 statt, die Filterung dagegen im unteren Bereich. Das Kältemittel tritt – wie aus dem eingangs erwähnten Stand der Technik bekannt – durch die Zuströmöffnung 13, dem Pfeil E folgend, in das Innere  
15 des Sammlers 10 ein, durchströmt das napfartig ausgebildete Filtersieb 31 und verlässt den Sammler über die Abströmöffnung 14, dem Pfeil A folgend. Dadurch ergibt sich für das Kältemittel, welches den Sammler 10 durchströmt, ein relativ geringer Druckabfall, weil der Trockner nicht – wie beim Stand der Technik – vom Kältemittel durchströmt werden muss. Die  
20 Trocknung findet in der Weise statt, dass Kältemitteldampf und/oder Kältemittelflüssigkeit, die in den oberen Bereich des Sammlers 10 gelangen, dort in Kontakt mit dem Trocknergranulat 28 treten und somit entfeuchtet werden. Es bildet sich somit im oberen Bereich des Sammlers 10, d. h. oberhalb der Zuströmöffnung 13 eine Nebenströmung des  
25 Kältemittels aus, die zunächst zum Trocknergranulat 28 führt und von dort - entfeuchtet - in Richtung Filtersieb 31 zurückströmt. Damit sind beide Funktionen, die Trocknung und die Filterung gewährleistet.



Wie bereits oben erwähnt, kann die Erfindung auch bei anderen Sammlerbauformen realisiert werden, z. B. bei einem durchgehenden extrudierten Sammlerprofil.

5

10

15

20

25

30

## Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

1. Gelöteter Kältemittelkondensator, bestehend aus einem Wärmetauschernetz mit Flachrohren und Wellrippen, aus Sammelrohren, die mit den Flachrohren in Fluidverbindung stehen, sowie aus einem parallel zu einem der Sammelrohre angeordneten Sammler (10), der einen Trockner und/oder Filter in sich aufnimmt und über Überströmöffnungen (13, 14) mit dem Sammelrohr in Fluidverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Trockner von einem ein Trocknermittel (28) aufnehmenden Raum gebildet wird, welcher von einem Abschnitt (18) des Sammlers (10, 11) und zwei den Querschnitt des Sammlers (10, 11) durchsetzenden Abschlussblechen (23, 24) begrenzt ist.
2. Kondensator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eines der Abschlussbleche als Lochblech (23, 24) ausgebildet ist.
3. Kondensator nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abschnitt (18) des Sammlers (10, 11) in seinem Querschnitt gegenüber den angrenzenden Bereichen (19, 20) erweitert ist.
4. Kondensator nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sammler (10) als Rohr (11) ausgebildet und der erweiterte Abschnitt (18) durch Aufweiten hergestellt ist.

5. Kondensator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem unteren Lochblech (23) und dem Granulat (28) eine Filzschicht (27) angeordnet ist.

5 6. Kondensator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem oberen Abschlussblech (24) und dem Granulat (28) eine elastisch vorgespannte Andrückplatte (29) angeordnet ist.

10 7. Kondensator nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abschlussbleche (23, 24) mit der Wand (21,22) des Sammlers (10) eine feste Verbindung bilden.

15 8. Kondensator nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung reibschlüssig ist.

9. Kondensator nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung formschlüssig ist.

20 10. Kondensator nach Anspruch 7, 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung stoffschlüssig ist.

25 11. Kondensator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das obere Abschlussblech als Verschluss (16) des Sammlers (10) ausgebildet ist.

12. Kondensator nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der das Trocknerganulat (28) enthaltende Abschnitt (18) im oberen Bereich des Sammlers (10), vorzugsweise

im oberen Drittel, bezogen auf die Gesamthöhe H des Sammlers (10), angeordnet ist.

5 13. Kondensator nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass im unteren Bereich des Sammlers (10) zwischen den beiden Überströmöffnungen (13, 14) das Filter (31) angeordnet ist.

10 14. Kondensator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Filter (31) als napfförmiges, engmaschiges Sieb ausgebildet ist.

15 15. Kondensator nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Sieb (31) einen ringförmigen Randbereich (33) aufweist, der mit der Wand (34) des Sammlers (10, 12) fest verbunden ist.

## Zusammenfassung

5

10

Die Erfindung betrifft einen gelöteten Kältemittelkondensator der aus einem Wärmetauschernetz mit Flachrohren und Wellrippen, aus Sammelrohren, die mit den Flachrohren in Fluidverbindung stehen, sowie aus einem parallel zu einem der Sammelrohre angeordneten Sammler bestehen, der einen Trockner und/oder einen Filter in sich aufnimmt und über zwei Überströmöffnungen mit dem Sammelrohr in Fluidverbindung steht.

15



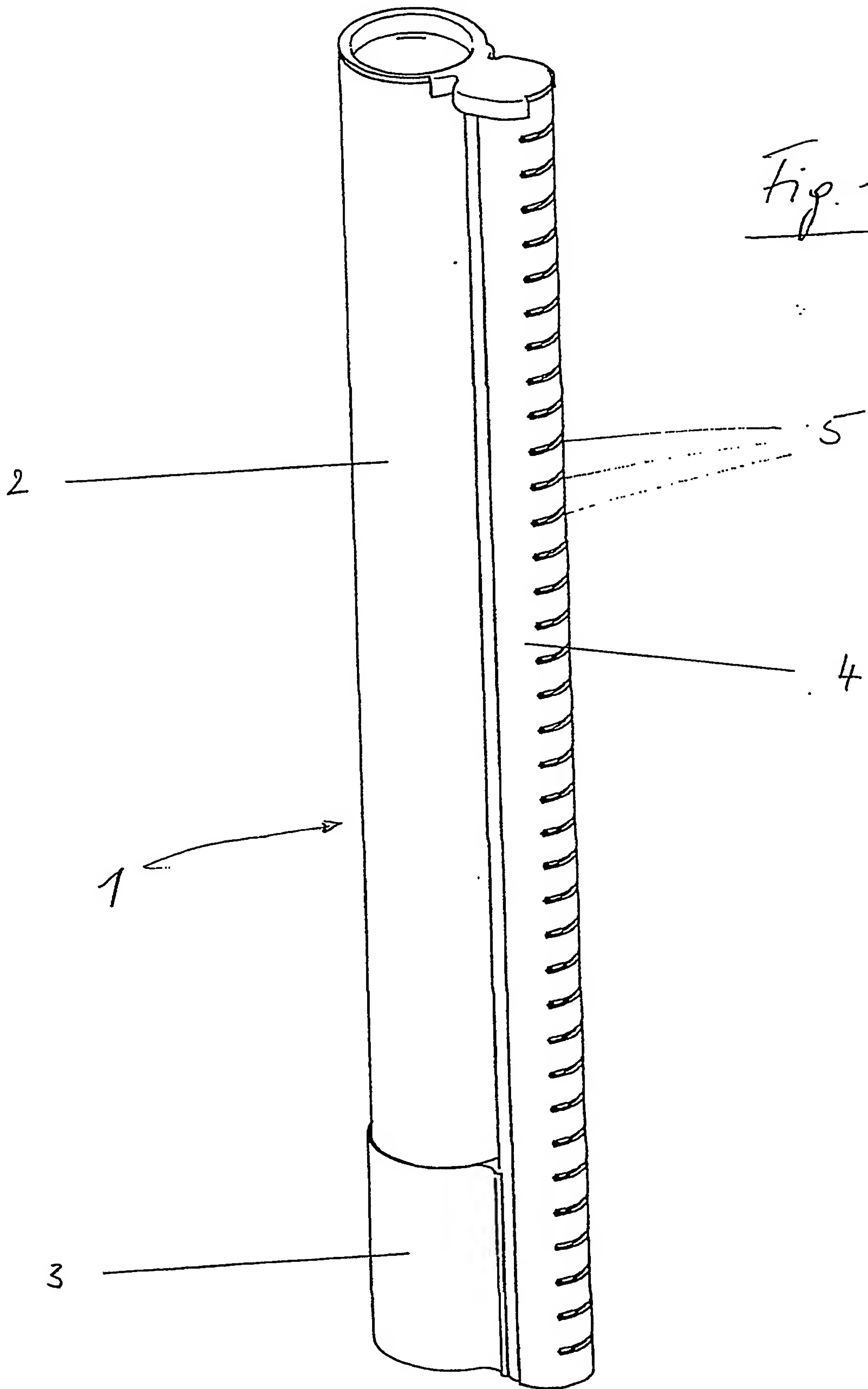


Fig. 1

Pl. 213

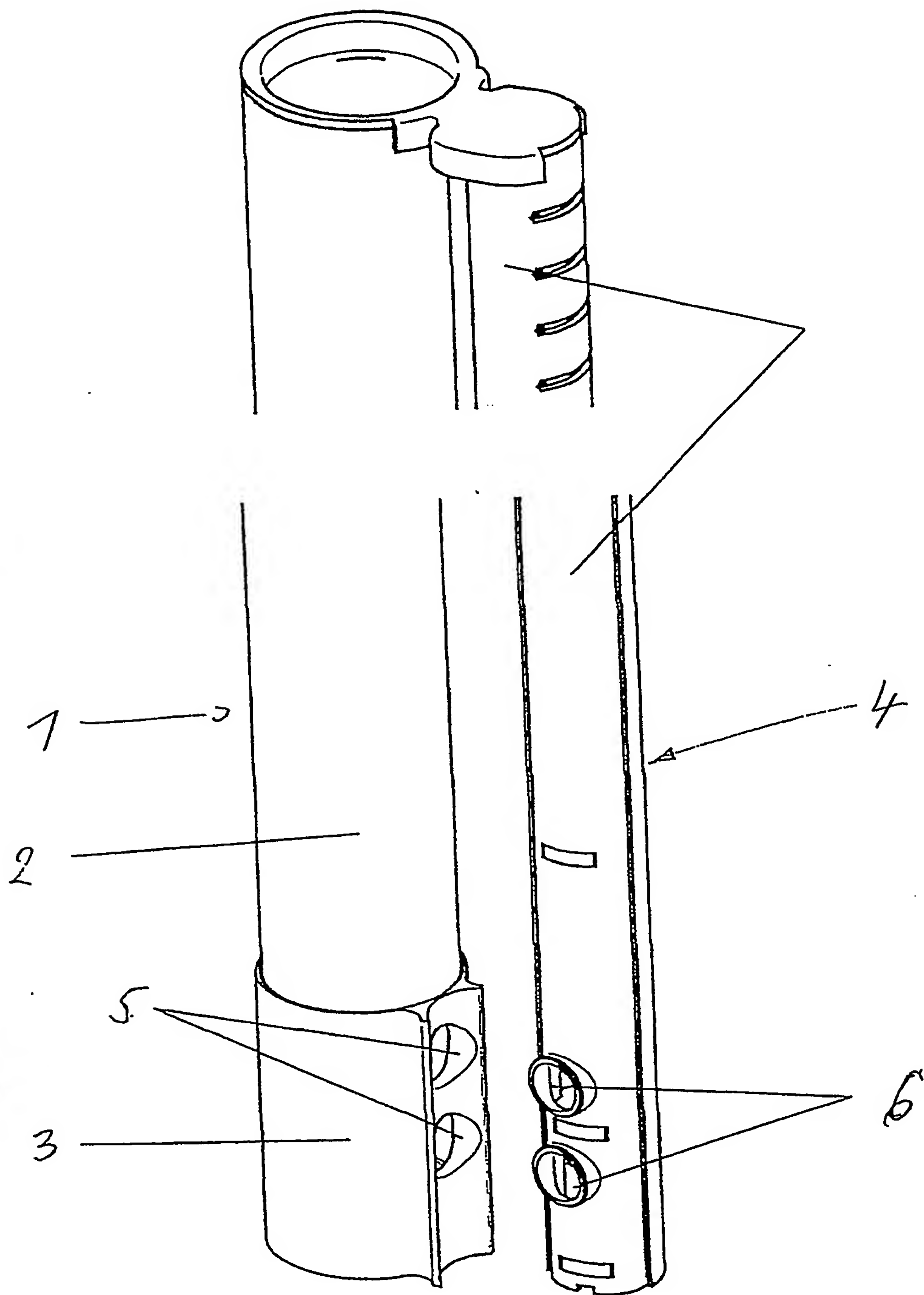


Fig. 2

Ref. 3:13

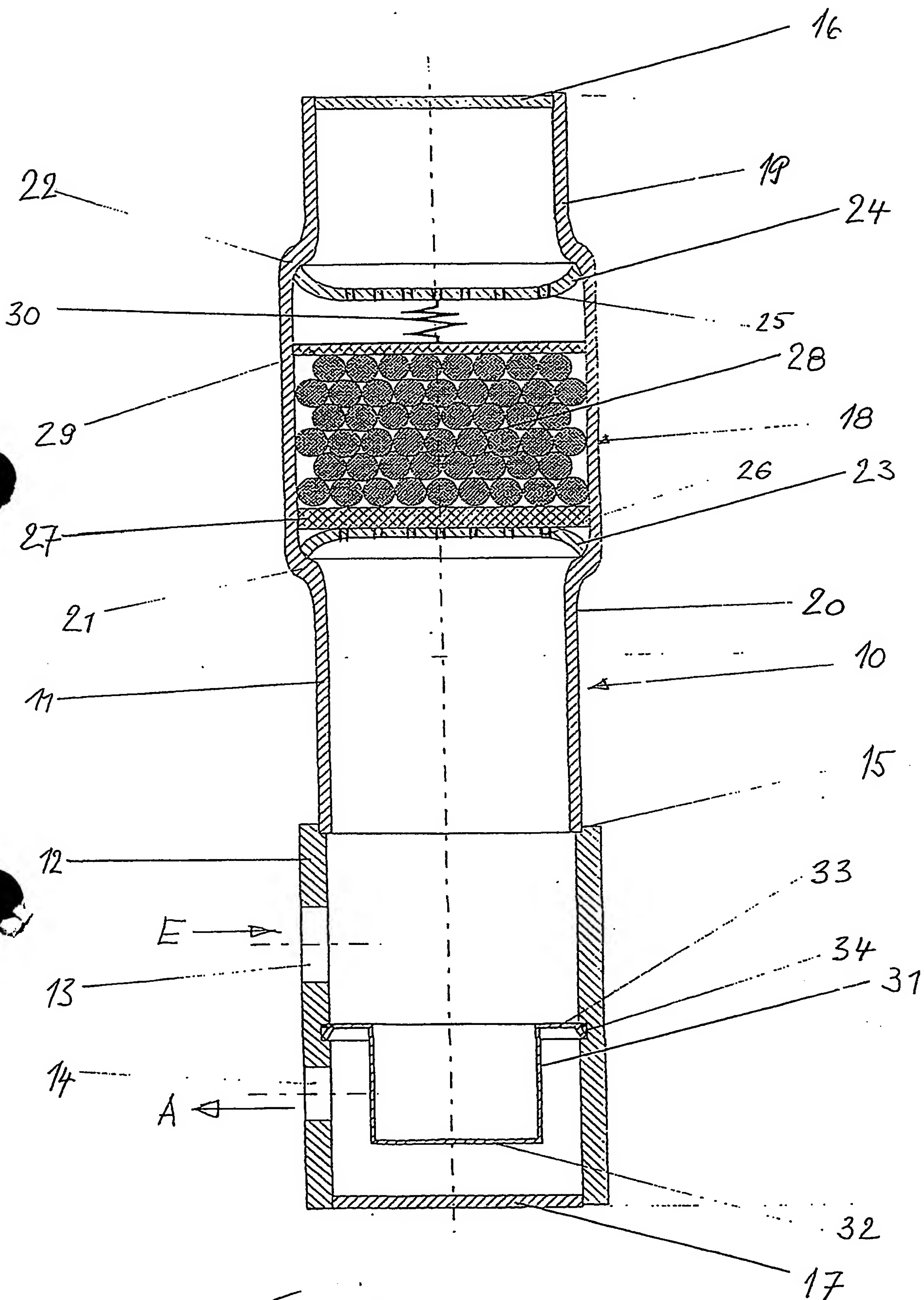


Fig. 3

Search report of the  
identical prior document

## Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 06.12.2002  
Telefon: (0 89) 2195 3206  
Anmelder/Inhaber: Behr GmbH & Co.  
u.a.

Ihr Zeichen: BH1046DE

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Ihr Antrag vom: 25.03.2002  
auf Recherche gemäß §43 Patentgesetz

Patentanwälte  
Hosenthien-Held und Dr. Held  
Klopstockstr. 63-65  
70193 Stuttgart

Bitte Aktenzeichen und Anmelder/Inhaber bei  
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Aktenzeichen: 102 13 194.5

Eingang PatHH

16. Dez. 2002

Frist:

## Recherchebericht

### A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC)

IPC 07

F 25 B 43/00

F 25 B 39/04

### B. Recherchierte Gebiete

Klasse/Gruppe

F 25 B 43/00

Prüfer

ERICH STEPANEK

Patentabteilung

13

F 25 B 1/02    F 25 B 39/04    F 25 B 43/00

Recherchiert wurde in folgenden Datenbanken:

Name der Datenbank und des Hosts

DEPATIS

DOKIDX

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE,DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts), vormals UdSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Klassen/Gruppen, die in Abschnitt A aufgeführt sind, jedoch in Abschnitt B nicht ausdrücklich erwähnt werden, wurden entweder durch eine IPC-übergreifende Datenbankrecherche erfasst oder dienen lediglich der Dokumentation und Information. In Klassen/Gruppen, die in Abschnitt B aufgeführt sind, jedoch nicht in Abschnitt A genannt sind, wurde mit dem im Abschnitt C angegebenen Ergebnis recherchiert.

### C. Ergebnis der Druckschriftenermittlung

Kat.	Ermittelte Druckschriften	Erläuterungen	Betr. Ansprüche	IPC / Fundstellen
D,A	DE 43 19 293 C2			F 25 B 43/00
• A	DE 199 26 990 A1			F 25 B 39/04
• A	DE 198 48 744 A1			F 25 B 39/04
A	DE 101 55 801 A1			F 25 B 39/04

Annahmestelle und  
Nachbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12

Hauptgebäude:  
Zweibrückenstraße 12  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Markenabteilungen:  
Cincinnatistr. 64  
81534 München

Hausadresse (für Fracht):  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon: (089) 2195-0  
Telefax: (089) 2195-2221  
Internet: <http://www.dpma.de>

Bank:  
BBk München  
Kto.Nr.: 700 010 54  
BLZ: 700 000 00

S-Bahnanschluss im  
Münchner Verkehrs- u.  
Tarifverbund (MVV):

→ Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude):  
Zweibrückenstr. 5-7 (Breiterhof):  
S1 – S8 Haltestelle Isartor

Cincinnatistraße:  
S2 Haltestelle Fasangarten  
Bus 98/99 (ab S-Bahnhof Giesing) Haltestelle Cincinnatistraße

Kat.	Ermittelte Druckschriften	Erläuterungen	Betr. Ansprüche	IPC / Fundstellen
A	DE 101 19 743 A1			F 25 B 39/04
D,A	DE 42 38 853 A1			F 25 B 1/02
A	FR 27 50 761 A1			F 25 B 39/04
A	EP 11 47 930 A1			F 25 B 39/04
A	EP 10 79 186 A1			F 25 B 39/04
D,A	EP 08 67 670 A2			F 25 B 43/00
A	EP 07 04 662 A1			F 25 B 39/04
D,A	EP 06 69 506 A1			F 25 B 39/04
D,A	EP 06 68 986 B1			F 25 B 39/04

**D. Folgende Literatur und Zitate liegen dem Deutschen Patent- und Markenamt nicht vor:**

Die Recherche kann sich auf den vom Anmelder/von der Anmelderin selbstgenannten Stand der Technik nicht erstrecken, der dem Deutschen Patent- und Markenamt nicht vorliegt. Wenn beabsichtigt ist, einen Prüfungsantrag nach § 44 PatG zu stellen, wird der Anmelder/die Anmelderin aufgefordert, diese Literatur in Kopie zur Prüfungsakte zu reichen.

**E. Datum des Abschlusses der Recherche** 25.11.2002

**Vollständigkeit der Ermittlung:**

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung der einschlägigen Druckschriften und für die Richtigkeit der angegebenen Kategorien wird nicht geleistet (§43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz bzw. §7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. §43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Absendedatum des Rechercheberichtes

Anlagen: 8

Patentabteilung 1.11  
Rechercheleitstelle





## **Erläuterungen zu Abschnitt C. Ergebnis der Druckschriftenermittlung**

### **Spalte: Kat(egorie)**

Es bedeutet:

- X:** Druckschriften, die Neuheit oder das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit (§ 43 PatG) / eines erfinderischen Schritts (§ 7 GebrMG) allein in Frage stellen
- Y:** Druckschriften, die das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit (§ 43 PatG) / eines erfinderischen Schritts (§ 7 GebrMG) zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A:** Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O:** Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P:** Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T:** Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können oder zeigen, dass der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E:** Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG) / frühere Patent- oder Gebrauchsmusteranmeldungen gemäß § 15 GebrMG (bei Recherchen nach § 7 GebrMG)
- D:** Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind (bei Recherchen nach § 43 PatG) / Druckschriften, die bereits in der Anmeldung oder dem Gebrauchsmuster genannt sind (bei Recherchen nach § 7 GebrMG)
- L:** Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegenhaltung oder bei Zweifeln an der Priorität.

### **Spalte: Erläuterungen**

Die im Rechercheverfahren angegebenen Erläuterungen und relevanten Stellen sind in dieser Spalte von der zitierten Druckschrift getrennt angegeben. Die verwendeten Abkürzungen und Symbole bei Nennung einer Druckschrift bedeuten:

**Veröff.:** Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

**=:** Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen („Patentfamilien“) oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen

Bei Klassen- /Gruppenangabe ohne Nennung von Druckschriften bedeutet das Symbol:

**"-":** Nichts ermittelt

### **Spalte: Betr(offene) Ansprüche**

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte „Erläuterungen“ genannten Anmerkungen angegeben.

### **Hinweis zur Patentliteratur:**

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12 oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften oder Offenlegungsschriften und teilweise auch Patentliteratur anderer Länder auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

Online-Recherchen zu Patentveröffentlichungen aus aller Welt, die sich im Datenbestand des amtsinternen deutschen Patentinformationssystems DEPATIS befinden, sind kostenlos möglich unter <http://www.depatis.net>.